

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-083632

(43)Date of publication of application : 02.04.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/268

H04N 5/222

H04N 5/225

H04N 7/087

H04N 7/18

(21)Application number : 03-272154

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 24.09.1991

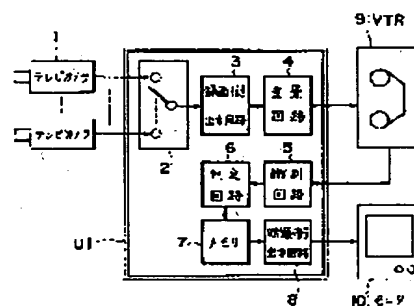
(72)Inventor : NOGA TAKEHIRO

(54) SUPERVISORY VIDEO RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the detecting accuracy of an identification signal representing a camera number that can be superimposed in the vertical blanking period of a video signal.

CONSTITUTION: The video signals from plural television cameras to which the camera numbers are allocated are switched at every frame by a change-over switch 2, and are fetched in a recording signal output circuit 3, and the same identification signal to identify the camera number is superimposed for at least two times, respectively in the 1H interval of the vertical blanking period at a superposition circuit 4, and they are recorded on a VTR 9. This recorder is comprised of an identification circuit 5, a decision circuit 6 in which the identification signal detected by the identification circuit 5 is fetched by a reproducing signal from the VTR 9 and which decides that a detected identification signal is effective only when the same signal is detected for at least two times, memory 7 in which the reproducing signal is rewritten and is stored transiently based on a decision result, and a video signal output circuit 8 which outputs the reproducing signal read out from the memory 7 as the video signal for monitor.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-83632

(43)公開日 平成5年(1993)4月2日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/268	7337-5C		
	5/222	Z 9187-5C		
	5/225	C 9187-5C		
	7/087	9070-5C		
	7/18	D 8626-5C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-272154

(22)出願日 平成3年(1991)9月24日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 野賀 丈弘

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

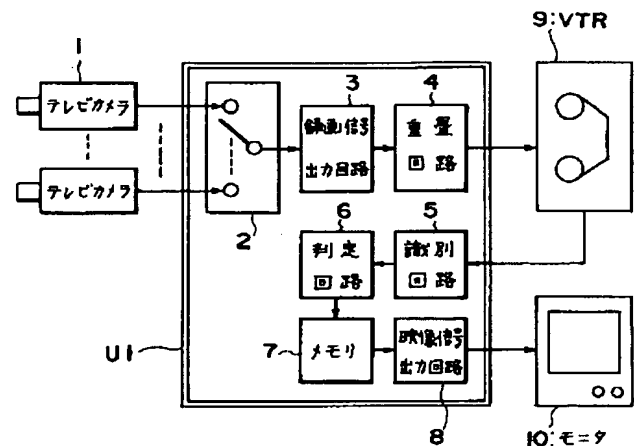
(74)代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54)【発明の名称】 監視映像記録装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 映像信号の垂直ブランキング期間に重畳できるカメラ番号を表わす識別信号の検出精度を高めた監視映像記録装置。

【構成】 カメラ番号が割り振られている複数のテレビカメラ1からの映像信号は、切換えスイッチ2で1フレーム毎に切り換えられて録画信号出力回路3に取り込まれ、重畳回路4にてカメラ番号を識別するための識別信号が少なくとも2回同一の信号が垂直ブランキング期間の1H区間にそれぞれ重畳され、VTR9に録画される。VTR9からの再生信号により識別回路5と、識別回路5によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも2回検出されたときだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路6と、判定結果に基づき再生信号を書き替えて一時記憶するメモリ7と、このメモリ7から読み出した再生信号をモニタ用の映像信号として出力する映像信号出力回路8にて構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれカメラ番号が割り振られた複数のテレビカメラからの映像信号を 1 フレーム毎に順次切り換えて出力する切換えスイッチと、この切換えスイッチからの映像信号をビデオテープレコーダに記録できる録画信号に変えて出力する録画信号出力回路と、各テレビカメラに対応する映像信号にカメラ番号を識別する識別信号をビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、ビデオテープレコーダから再生された再生信号から上記識別信号を検出し、カメラ番号に対応する再生信号を任意に選択して出力する識別回路と、この識別回路からの再生信号を一時的に記憶するメモリと、このメモリから読み出した再生信号をモニタに映し出せる映像信号として出力する映像信号出力回路とを有する監視映像記録装置において、

上記識別回路によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも 2 回検出されたときにだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路を備え、この判定回路の判定結果に基づき上記メモリへの再生信号の書き替えが行なわれることを特徴とする監視映像記録装置。

【請求項 2】 それぞれカメラ番号が割り振られた複数のテレビカメラからの映像信号を 1 フレーム毎に順次切り換えて出力する切換えスイッチと、この切換えスイッチからの映像信号をビデオテープレコーダに記録できる録画信号に変えて出力する録画信号出力回路と、各テレビカメラに対応する映像信号にカメラ番号を識別する識別信号をビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、ビデオテープレコーダから再生された再生信号から上記識別信号を検出し、カメラ番号に対応する再生信号を任意に選択して出力する識別回路と、この識別回路からの再生信号を一時的に記憶するメモリと、このメモリから読み出した再生信号をモニタに映し出せる映像信号として出力する映像信号出力回路とを有する監視映像記録装置において、各テレビカメラに対応する映像信号の垂直ブランキング期間の 1 水平走査期間に、カメラ番号を識別する識別信号として同一信号を少なくとも 2 回、ビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、上記識別回路によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも 2 回検出されたときにだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路とを備え、この判定回路の判定結果に基づき上記メモリへの再生信号の書き替えが行なわれることを特徴とする監視映像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、監視映像記録装置に関し、特に複数のテレビカメラからの映像信号を 1 フレーム毎に切り換えて記録するフレームスイッチャを備えた

監視映像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 3 に、従来から知られる監視映像記録装置 U 2 のブロック図を示す。この図で、複数のテレビカメラ 1 からの映像信号は、フレームスイッチャをなす切換えスイッチ 2 によって 1 フレーム毎に順次切り換えられて録画信号出力回路 3 に入力される。この録画信号出力回路 3 では、取り込まれた映像信号に対して、奇数、偶数のフィールドおよびサブキャリアの連続性保持などの信号処理がなされ、ビデオテープレコーダ 9（以下、VTR 9 という）に記録できる録画信号に変換される。録画信号出力回路 3 からの録画信号は重畳回路 4 に入力されて、カメラ番号を表わす識別信号 1 3 が図 4 に示すように垂直ブランキング期間に重畳される。識別信号 1 3 が重畳された録画信号は、VTR 9 に記録される。なお、符号の 1 2 は、映像信号である。

【0003】 VTR 9 から再生された信号は、識別回路 5 に入力されることで、重畳されている識別信号 1 3 が検出され、指定された任意のテレビカメラの映像期間のみの映像信号が識別選択されて、1 フレーム分の映像信号がメモリ 7 に一時記録される。このとき他のテレビカメラの映像信号期間は記録されず、同一のビデオカメラの映像信号だけが順次メモリ 7 に記録されながら読み出され、映像信号出力回路 8 から出力される同一カメラの映像信号がモニタ 10 に映し出される。これにより任意のテレビカメラの映像のみを選択再生することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、特にタイムラプス VTR や長時間 VTR では、テープ上に記録再生される映像信号が、トラッキングエラーなどにより垂直ブランキング期間内で信号レベルが乱れたり、同期信号の同期が乱れることがある。そこで、従来の監視映像記録装置 U 2 では、カメラ番号の識別信号 1 3 として、1 水平期間（1 H）ハイレベルまたはローレベルの信号を数 H に亘って重畳回路 4 において重畳することで、トラッキングエラーに起因して発生する識別誤りを未然に防止できるようにしている。

【0005】 このように識別信号 1 3 を数 H に亘って書き込むことは、長さの限られた垂直ブランキング期間内に重畳できる情報が、カメラ番号のみに限定されてしまい、日付や時刻情報、外部センサなどからのアラーム情報などを重畳することができなかった。

【0006】 本発明は、このような従来の技術が有する課題を解決するために提案されたものであり、カメラ番号を表わす識別信号の検出精度を高め、カメラ番号の他に、日付や時刻情報、外部センサなどからのアラーム情報などを映像信号の垂直ブランキング期間に重畳できる監視映像記録装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明は、それぞれカメラ番号が割り振られた複数のテレビカメラからの映像信号を1フレーム毎に順次切り換えて出力する切換えスイッチと、この切換えスイッチからの映像信号をビデオテープレコーダに記録できる録画信号に変えて出力する録画信号出力回路と、各テレビカメラに対応する映像信号にカメラ番号を識別する識別信号をビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、ビデオテープレコーダから再生された再生信号から上記識別信号を検出し、カメラ番号に対応する再生信号を任意に選択して出力する識別回路と、この識別回路からの再生信号を一時的に記憶するメモリと、このメモリから読み出した再生信号をモニタに映し出せる映像信号として出力する映像信号出力回路とを有する監視映像記録装置において、上記識別回路によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも2回検出されたときにだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路を備え、この検出回路の判定結果に基づき上記メモリへの再生信号の書き替えが行なわれる構成としてある。

【0008】また本発明による監視映像記録装置は、各テレビカメラに対応する映像信号の垂直ブランキング期間の1水平走査期間に、カメラ番号を識別する識別信号として同一信号を少なくとも2回、ビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、上記識別回路によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも2回検出されたときにだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路とを備え、この判定回路の判定結果に基づき上記メモリへの再生信号の書き替えが行なわれる構成としてある。

【0009】

【作用】上述した構成によれば、判定回路において同一信号が少なくとも2回検出されたときに識別信号が有効であると判定され、このときメモリの内容が書き替えられる。したがって、トラッキングエラーなどで識別信号の検出が行なえなくなった場合には、判定回路の判定結果に基づきメモリの書き替えが行なわれないので、直前に記憶された映像信号がメモリから繰り返し読み出され、指定されたカメラ番号に対応する映像だけを誤動作なくモニタに出力することができる。またこの構成により識別信号の検出精度が高められるので、垂直ブランキング期間には、カメラ番号以外の他の情報も重畳できるようになる。

【0010】

【実施例】以下、本発明による監視映像記録装置の具体的な実施例を図面にに基づき詳細に説明する。図1のブロック図に、この監視映像記録装置の一実施例を示す。この図で、カメラ番号が割り振られている複数のテレビカメラ1からの映像信号は、切換えスイッチ2で1フレ-

ム毎に切り換えられて録画信号出力回路3に取り込まれ、VTR9に記録可能な録画信号に直される。この録画信号には、重畳回路4においてカメラ番号を識別するための識別信号11が、図2に示すように少なくとも2回同一の信号が垂直ブランキング期間の1H区間にそれぞれ重畳される。識別信号11が重畳された録画信号は、VTR9に録画される。

【0011】VTR9から再生された録画再生信号は、識別回路5に入力され、この識別回路5において指定のカメラ番号に対応する識別信号11が検出される。識別回路5からの識別信号11は、判定回路6に送られ、この判定回路6において同一の識別信号11が少なくとも2回検出されたときに、検出された識別信号11が有効であると判定される。これら識別回路5と判定回路6によって識別信号が読み取られたあとは、該当のカメラ番号に対応する1フレーム分の映像信号が初めてメモリ7に記憶される。したがって、識別信号11が読み取られない間は、メモリ7内の映像信号の書き替えは行なわれない。メモリ7から再生された映像信号は、映像信号出力回路8に送られ、この映像信号出力回路8から出力される同一のカメラ番号に対応する映像が、モニタ10に映し出される。

【0012】このように構成される監視映像記録装置U1では、VTR9のテープ上に記録再生される映像信号がトラッキングエラーなどによって垂直ブランキング期間内で映像信号の信号レベルが乱れたり、あるいは同期信号の同期が乱れることにより、カメラ番号の識別信号11が乱れて識別不可能または誤識別状態となっても、判定回路6の働きでメモリ7への映像信号の書き替えが行なわれないようになっているので、直前に記憶された正しいカメラ番号の映像信号が、繰り返し映像出力される。またこの監視映像記録装置U1では、カメラ番号の検出精度が高いので、従来のように複数Hに亘って識別信号を重畳する必要がなく、垂直ブランキング期間内にカメラ番号だけでなく、日付や時刻情報、外部センサなどからのアラーム情報などを重畳することができる。

【0013】上述した実施例では、カメラ番号の識別信号11を1Hに2ビットの信号（同一信号を2回繰り返し）として重畳しているが、1Hに3ビット以上、すなわち同一信号を3回以上の繰り返しとして重畳するようにすれば、垂直ブランキング期間に重畳可能な情報量をさらに増すことができる。

【0014】なお、本発明は上述した実施例に限定されるものではなく、要旨の範囲内で種々の変更実施が可能である。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、カメラ番号を識別するための識別信号を垂直ブランキング期間に重畳するにあたり、一水平走査期間に同一信号を少なくとも2回重畳し、判定回路において少なくとも2

回同一の識別信号が検出されたときに、カメラ番号が読み取られたと判定しているので、従来に比べてカメラ番号の検出精度を高めることができる。これにより、従来不可能であった垂直ブランキング期間への日付情報や時刻情報、外部センサなどからのアラーム情報の重畳が可能となる。これらの情報は、複数の監視カメラからの映像信号を記録するにあたって重要な情報であるので、本発明により監視映像記録装置の有効性を高められるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による監視映像記録装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の監視映像記録装置によって垂直ブランキング期間に記録される識別信号を示す波形図である。

【図3】従来の監視映像記録装置の一実施例を示すブロック図である。

【図4】従来の監視映像記録装置によって垂直ブランキング期間に記録される識別信号を示す波形図である。

【符号の説明】

U 1 監視映像記録装置

1 テレビカメラ

2 切換えスイッチ

3 録画信号出力回路

4 重畳回路

5 識別回路

6 判定回路

7 メモリ

8 映像信号出力回路

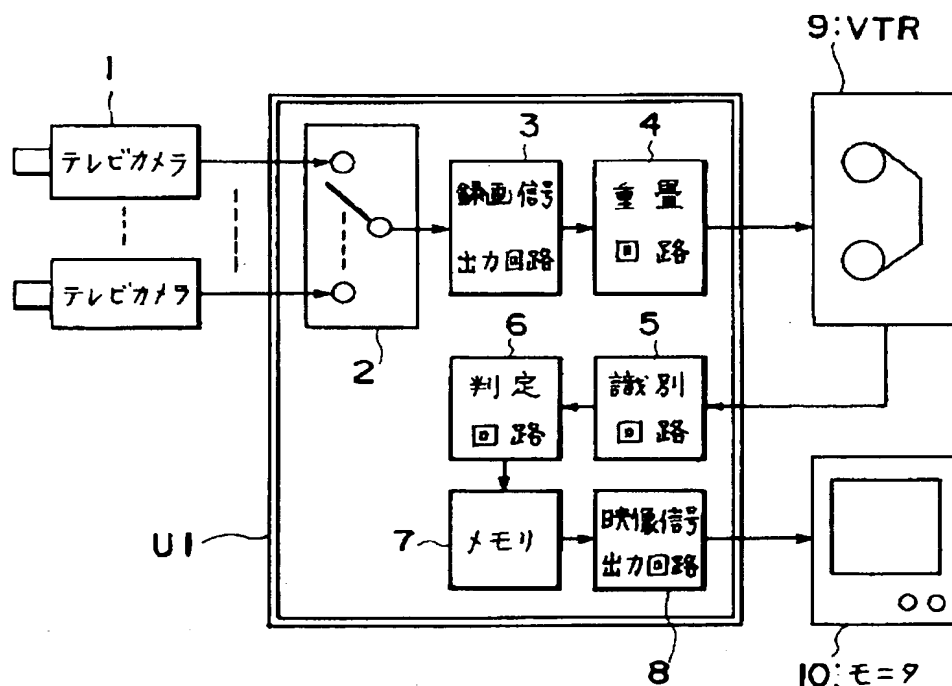
9 VTR

10 モニタ

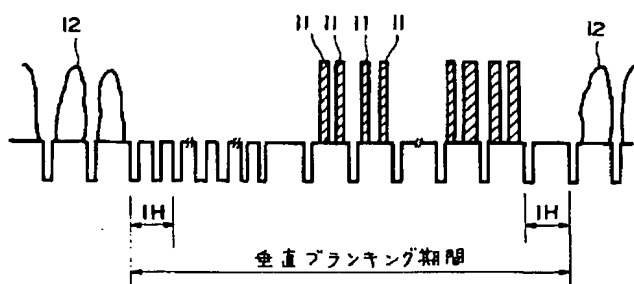
11 識別信号

12 映像信号

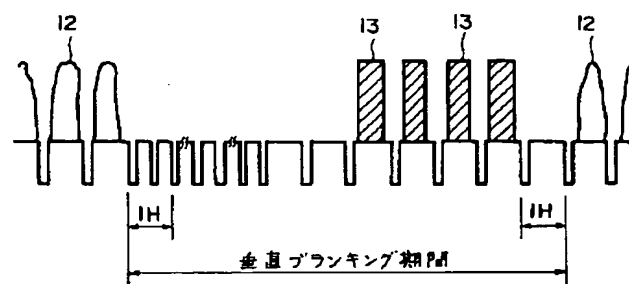
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

